

10

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-020176

(43)Date of publication of application : 21.01.2003

(51)Int.Cl.

B66B 7/06

B66B 7/02

(21)Application number : 2001-209540

(71)Applicant : TOSHIBA ELEVATOR CO LTD

(22)Date of filing : 10.07.2001

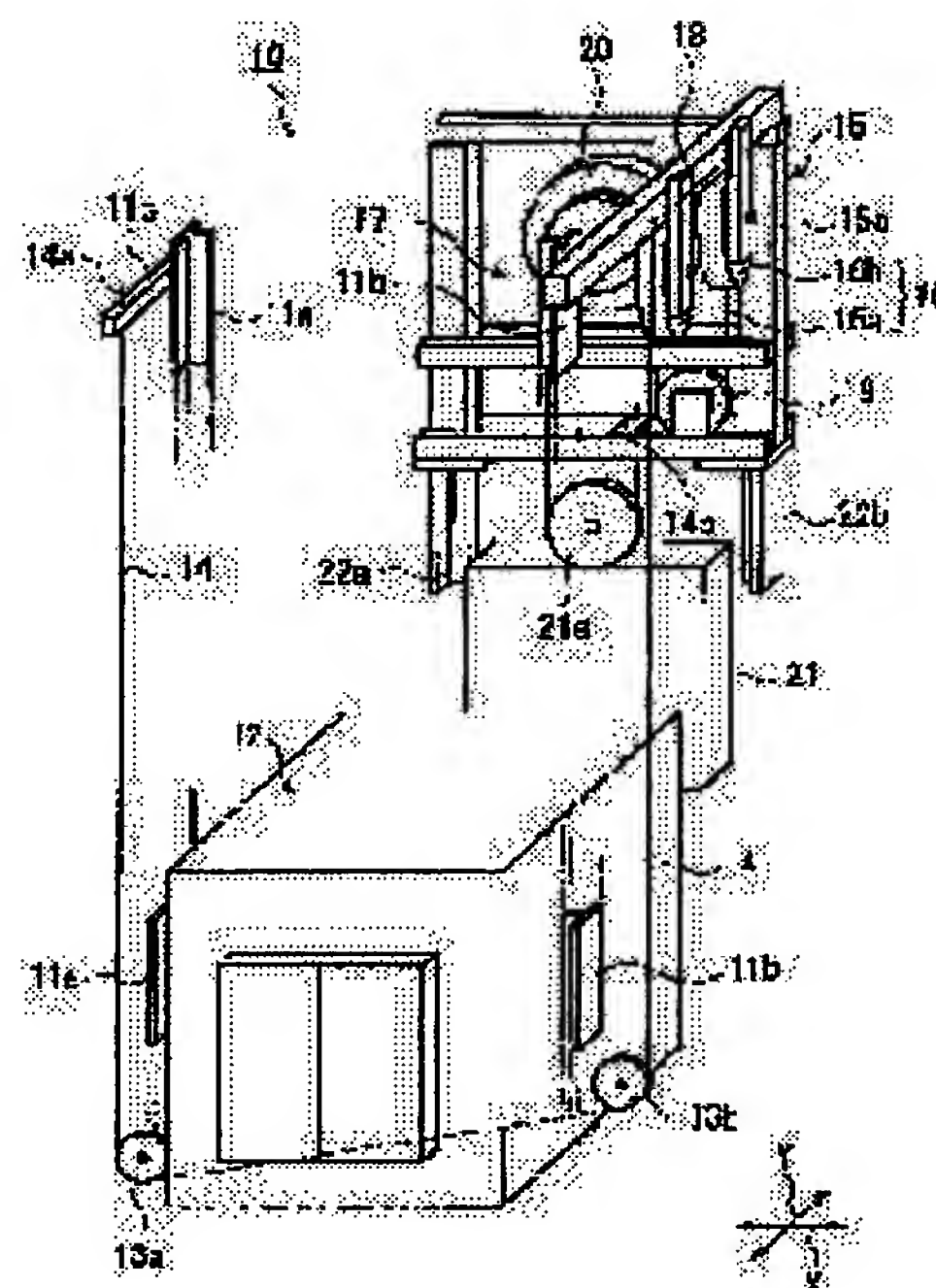
(72)Inventor : ISHII TAKASHI

(54) ELEVATOR DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an elevator device capable of dealing with cars of different depths without replacing parts, while preventing extra bending stresses from acting on an elevator shaft.

SOLUTION: In the elevator device 10, the car 12 vertically movably mounted between opposite elevator shafts 11a and 11b is suspended and supported at the mid portion of a rope 14, with one end of the rope 14 secured to the one elevator shaft 11a side and the other end moved into and out of a scaffold unit 15 provided on the other elevator shaft 11b side. The scaffold unit 15 includes a first sheave 16 by which the rope 14 rising from the car 12 is guided in a direction perpendicular to the opposite direction of a guide rail, and a hoisting mechanism 17 for moving the rope 14 guided by the first sheave. The first sheave 16 comprises a first sub-sheave 16a and a second sub-sheave 16b arranged in parallel in the direction in which the rope 14 is guided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-20176
(P2003-20176A)

(43)公開日 平成15年1月21日(2003.1.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
B 6 6 B 7/06		B 6 6 B 7/06	L 3 F 3 0 5
7/02		7/02	A
			J

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2001-209540(P2001-209540)

(22)出願日 平成13年7月10日(2001.7.10)

(71)出願人 390025265

東芝エレベータ株式会社

東京都品川区北品川6丁目5番27号

(72)発明者 石井 隆史

東京都府中市東芝町1番地 東芝エレベータ株式会社府中工場内

(74)代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

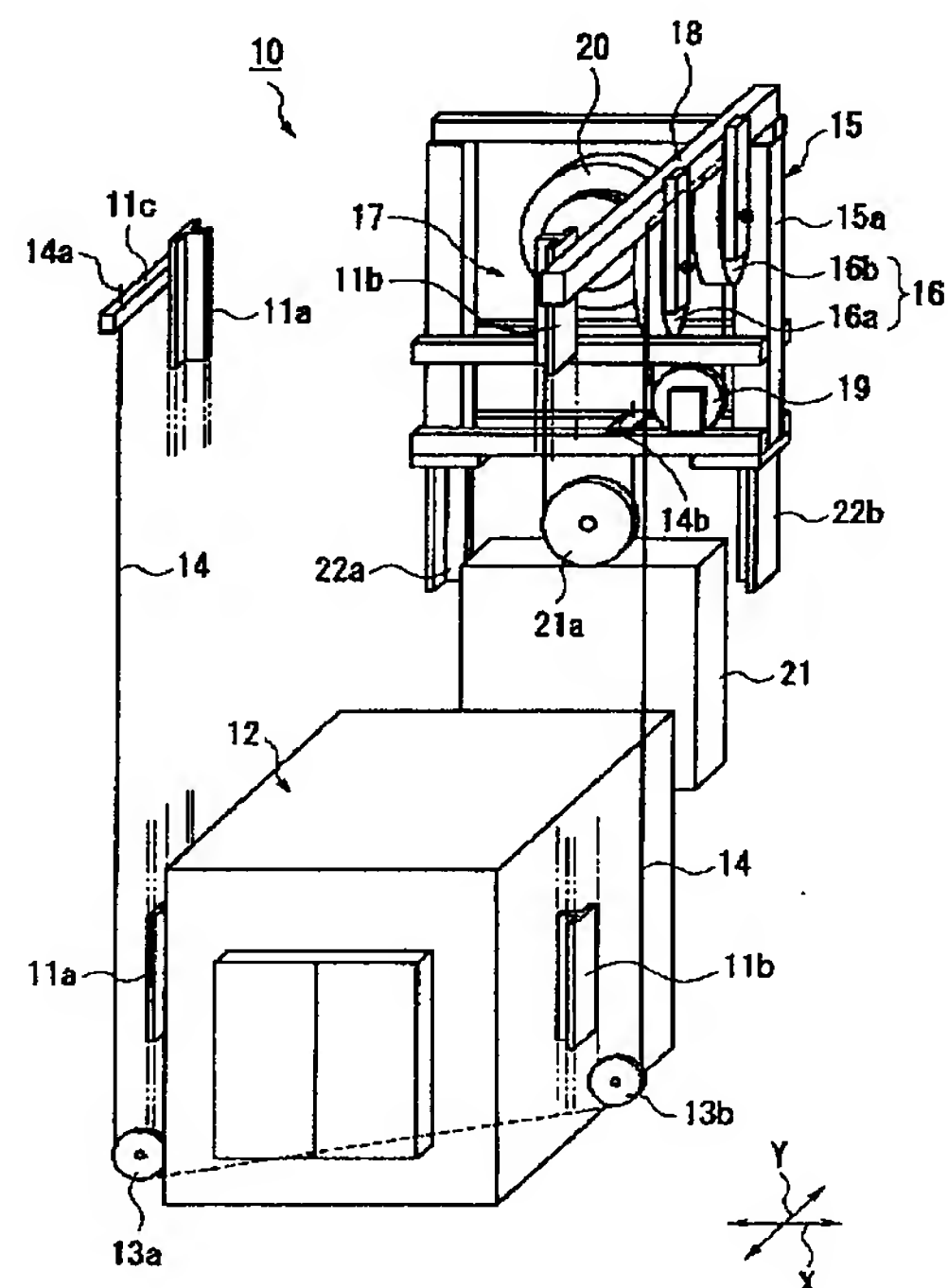
Fターム(参考) 3F305 BA02 BB02 BB19 BC18 BD02

(54)【発明の名称】 エレベータ装置

(57)【要約】

【課題】 部品交換をすることなく奥行き寸法の異なる乗り籠に対応させることができ、昇降軌道に余分な曲げ応力が作用するのを防止するようにしたエレベータ装置を提供する。

【解決手段】 エレベータ装置10は、対向する昇降軌道11a、11b間に昇降自在に取付けた乗り籠12をロープ14の中間部で吊り下げ支持し、ロープ14の一端側を一方の昇降軌道11a側に固定し、他端側を他方の昇降軌道11b側に設けたやぐらユニット15に引き込みおよび繰り出しする。やぐらユニット15は、乗り籠12から立ち上がるロープ14をガイドレールの対向方向に対して直角方向に案内する第1シーブ16と、この第1シーブで案内されたロープ14を移動する巻上げ機構17と、を備える。第1シーブ16を、ロープ14の案内方向に並設される第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとで構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 昇降路内に設けられた枠体に、ロープを巻き取り・繰り出しする巻上機が設けられると共に、前記昇降路内に対向して立設されたガイドレール間に昇降自在に取り付けられた乗り籠と、該乗り籠の昇降軌道の背面側に昇降自在に取り付けられた釣合い錘と、が前記ロープの巻き取り・繰り出しに応じて互いに反対方向に移動し、

前記ロープの一端側が一方の前記ガイドレールの上部側に固定され、且つ他端側が前記枠体側に固定され、前記乗り籠が前記ロープの一端側のロープ中間部に吊り下げられ、前記釣合い錘が前記ロープの他端側のロープ中間部に吊り下げられ、

前記枠体側に、前記乗り籠から立ち上がる前記ロープを前記ガイドレールの対向方向に対して直角をなす方向に案内する第1シーブと、該第1シーブで案内される前記ロープの走行方向を前記巻上機の巻き取り方向へ変換させる第2シーブとを備えたエレベータ装置であって、前記第1シーブは、前記ロープの前記ガイドレールの対向方向に対して直角をなす方向に沿って並設される一対のサブシーブを備えてなることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項2】 請求項1記載のエレベータ装置であって、

前記第1シーブは、前記他方のガイドレールと、前記枠体とを連結する主ビームに取り付けられていることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項3】 請求項1記載のエレベータ装置であって、

前記第1シーブは、前記他方のガイドレールと前記枠体との間に前記主ビームと平行に架け渡された副ビームに取り付けられていることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項4】 請求項1記載のエレベータ装置において、

前記第1シーブは、前記主ビームに固定した補強板に取り付けられていることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載されたエレベータ装置であって、

前記サブシーブ同士は、取り付け高さが相互に異なることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項6】 請求項5記載のエレベータ装置であって、

前記乗り籠側に配置されたサブシーブは、前記枠体側に配置されたサブシーブより低い位置に取り付けられていることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項7】 請求項5記載のエレベータ装置であって、

前記乗り籠側に配置されたサブシーブは、前記枠体側に配置されたサブシーブより高い位置に取り付けられていることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項8】 請求項7記載のエレベータ装置であって、

前記第1シーブは、前記他方のガイドレールと前記枠体との間に前記主ビームに対して筋交い状に架け渡される副ビームに取り付けられていることを特徴とするエレベータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はエレベータ装置に関し、さらに詳しくは、昇降路内における乗り籠の昇降軌道の後方空間に、釣合い錘（カウンタウェイト）の昇降軌道を有するエレベータ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、図9に示すようなエレベータ装置100がある。このエレベータ装置100は、建物内に上下方向に亘って形成された昇降路内で昇降を行う乗り籠101と、この乗り籠101の昇降軌道の後方（図中、矢印Y_r方向）側に昇降軌道を持つ釣合い錘102とを備えている。

【0003】乗り籠101は、昇降路の左右（幅）方向（図9に示す矢印X方向）の両側に立設された対をなすガイドレール103、104の間に配置されている。そして、乗り籠101は、これらガイドレール103、104に沿って上下方向に案内されるようになっている。また、乗り籠101の下部における幅方向両側には、それぞれ下面シーブ105、106が設けられている。この下面シーブ105、106にロープ107の中間部が渡されることにより、乗り籠101の吊り上げが可能となっている。そして、ロープ107の一端部107Aは、一方のガイドレール104の上部に対して前後方向（図9に示す矢印Y_f、Y_r方向）に沿うように一体に設けられた梁部材108の前端部に固定されている。

【0004】一方、釣合い錘102は、昇降路の上部後側に設けられた枠体109に設けられた巻上機110の下方にロープ107で吊り上げられている。なお、ロープ107の他端107Bは、図9に示すように、枠体側の部材111に固定されている。すなわち、釣合い錘102は、固定された他端107Bと巻上機110との間のロープ107を錘側シーブ102Aに通すことで吊り上げられている。このため、釣合い錘102は、巻上機110のロープ107の巻き取り、巻き戻しにより昇降動作を行うようになっている。

【0005】また、巻上機110から乗り籠101に至るロープ107は、巻上機110と同一平面でロープ107の走行方向のみを変換させる横方向シーブ112と、ロープ107の走行方向を縦方向（図9において矢印Y_r、Y_f方向）に変換させる縦方向シーブ113とを介して乗り籠101の下面シーブ105に至るようになっている。また、下面シーブ105と縦方向シーブ113との間のロープ107は、垂直に立ち上がるように

なっている。このため、縦方向シーブ113の位置により、下面シーブ105の位置が決定される。また、下面シーブ105、106を通るロープ107は、図10に示すように、乗り籠101の重心の真下（上面シーブを用いた場合は重心の真上）を通るようにする必要がある。このため、ガイドレール104の上部から梁部材108のロープ固定位置までの長さは、乗り籠101の下面シーブ105の位置に応じて決定される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】図9に示したエレベータ装置100では、ロープ107による乗り籠101の吊り下げ位置は、上記したように、この乗り籠101のバランスが取れた位置に設定することにより、ガイドレール103、104へのこじりも少なく、安定して乗り籠101を昇降させることができる。このため、エレベータ装置を、図11に示すように、奥行き寸法などの異なる乗り籠101に対応させる場合には、ロープ107の吊り下げ位置が乗り籠101の奥行き方向、つまり、ガイドレール103、104の対向方向に対して直角方向に変化されてしまう。

【0007】ところが、乗り籠101から立ち上がるロープ107を案内する縦方向シーブ（ガイドシーブ）113は単一であったため、乗り籠101の奥行き寸法に従ってその径を変更する必要があり、図11に示すような径寸法の大きな縦方向シーブ113Aを用いる必要があった。このため、図9に示したような従来のエレベータ装置では、乗り籠101の奥行き寸法などが変わると、縦方向シーブ113をはじめとする部品交換を余儀なくされてコスト高になってしまうという問題点があった。

【0008】また、縦方向シーブ113の径を一定にし、乗り籠101の下面シーブ105の振り角を大きくとると、反対側のガイドレール104上部の梁部材108に固定されるロープ107の一端107Aが、このガイドレール104から離れる方向になり、結果的にガイドレール104にかかる梁部材108によるモーメントが大きくなり、ガイドレール104にかかる曲げ応力が大きくなる。

【0009】本発明の目的は、部品交換をすることなく奥行き寸法の異なる乗り籠に容易に対応させることができ、ガイドレールに余分な曲げ応力がかかるのを防止するようにしたエレベータ装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、昇降路内の上部後側に設けられた枠体に、ロープを巻き取り・繰り出しする巻上機が設けられると共に、前記昇降路内の左右に対向するように立設されたガイドレール間に昇降自在に取り付けられた乗り籠と、該乗り籠の昇降軌道の背面側に昇降自在に取り付けられた釣合い錘

と、が前記ロープの巻き取り・繰り出しに応じて互いに反対方向に移動し、前記ロープの一端側が一方の前記ガイドレールの上部側に固定され、且つ他端側が前記枠体側に固定され、前記乗り籠が前記ロープの一端側のロープ中間部に吊り下げられ、前記釣合い錘が前記ロープの他端側のロープ中間部に吊り下げられ、前記枠体側に、前記乗り籠から立ち上がる前記ロープを前記ガイドレールの対向方向に対して直角をなす方向に案内する第1シーブと、該第1シーブで案内される前記ロープの走行方向を前記巻上機の巻き取り方向へ変換させる第2シーブとを備えたエレベータ装置であって、前記第1シーブは、前記ロープの前記ガイドレールの対向方向に対して直角をなす方向に沿って並設される複数のサブシーブであることを特徴とする。

【0011】請求項1記載の発明では、奥行き寸法が異なる乗り籠に対応させる場合に、第1シーブを構成する複数のサブシーブとのかの取付け間隔を調整することで、対応することができる。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1に記載のエレベータ装置において、前記第1シーブは、前記他方のガイドレールと、前記枠体とを連結する主ビームに取り付けられていることを特徴とするこの発明では、第1シーブに掛かる荷重を、ガイドレールと枠体とで両端支持された主ビームによって確実に支持することができる。

【0013】請求項3記載の発明は、請求項1記載のエレベータ装置であって、前記第1シーブは、前記他方のガイドレールと前記枠体との間に前記主ビームと平行に架け渡された副ビームに取り付けられていることを特徴とする。

【0014】この発明では、ガイドレールと枠体との間の強度を主ビームと副ビームとの両方によって高めることができ、それぞれのサブシーブに乗り籠の大きな荷重が作用した場合にも、ガイドレールと枠体との間に発生する圧縮応力に十分に対応させることができる。

【0015】請求項4記載の発明は、請求項1記載のエレベータ装置において、前記第1シーブは、前記主ビームに固定した補強板に取り付けられていることを特徴とする。この発明では、主ビームの強度を補強板によって高めることができ、サブシーブに乗り籠の大きな荷重が作用した場合にも、ガイドレールと枠体との間に発生する圧縮応力に十分に対応させることができる。

【0016】請求項5記載の発明は、請求項1乃至請求項4のいずれかに記載されたエレベータ装置であって、前記サブシーブ同士は、取り付け高さが相互に異なることを特徴とする。

【0017】この発明では、一对のサブシーブに跨って掛けられるロープの間隔を、一对のシーブ径を併せた寸法よりも小さい寸法に対応することができる。

【0018】請求項6記載の発明は、請求項5記載のエ

10

20

30

40

50

レベータ装置であって、前記乗り籠側に配置されたサブシーブは、前記枠体側に配置されたサブシーブより低い位置に取り付けられていることを特徴とする。

【0019】この発明では、第1シーブと巻上げ機構との距離を大きくとることができ、ロープのねじれによるロープ寿命を長くすることができる。

【0020】請求項7記載の発明は、請求項5記載のエレベータ装置であって、前記乗り籠側に配置されたサブシーブは、前記枠体側に配置されたサブシーブより高い位置に取り付けられていることを特徴とする。

【0021】この発明では、第1シーブと乗り籠との間の距離を大きくとることができ、乗り籠の昇降路上方への昇降行程を大きくとることができる。

【0022】請求項8に記載の発明は、請求項7記載のエレベータ装置であって、前記第1シーブは、前記他方のガイドレールと前記枠体との間に前記主ビームに対して筋交い状に架け渡される副ビームに取り付けられていることを特徴とする。

【0023】この発明では、主ビームの曲げ剛性を、これに筋交い状に架け渡された副ビームで補強することができるため、副ビームに取り付けられた第1ビームおよび第2ビームに乗り籠の大きな荷重が作用した場合にも、主ビームおよび副ビーム全体の曲げ剛性を増大することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るエレベータ装置の詳細を図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【0025】（実施形態1）図1～図3は本発明の第1実施形態を示し、図1はエレベータ装置の全体構成を概略的に示す斜視図、図2はエレベータ装置の要部を示す水平断面図、図3はエレベータ装置の要部を示す斜視図である。

【0026】即ち、本実施形態のエレベータ装置10は、図1に示すように、対向するガイドレール11a、11b間に乗り籠12が昇降自在に取付けられている。この乗り籠12は、吊下げシーブ（下面シーブ）13a、13bを介してロープ14の中間部分に吊り下げられている。このロープ14の一端14aは、一方のガイドレール11aの上端部に固定された梁部材11cに固定されている。また、ロープ14の他端14bは、他方のガイドレール11b側に設けたやぐらユニット15に引き込みおよび繰り出しするようになっている。

【0027】やぐらユニット15は、乗り籠12から立ち上がるロープ14を前記ガイドレール11a、11bの対向方向（図1中、矢印x方向）に対して直角方向（図1中、矢印y方向）に案内する第1シーブ16と、この第1シーブ16で案内されたロープ14の走行方向を換えると共にロープ14を移動させる巻上げ機構17と、を備えて構成される。

【0028】他方のガイドレール11bとやぐらユニッ

ト15の枠体15aの上端部間に跨って主ビーム18が取付けられ、この主ビーム18に第1シーブ16が取り付けられている。

【0029】巻上げ機構17は、第1シーブ16によって案内されて下方に向かうロープ14を周回して上方に案内する第2シーブとしての補助シーブ19と、この補助シーブ19によって立ち上がるロープ14を複数巻回して下方に案内する薄形巻上機20と、この薄形巻上機20から下りたロープ14にシーブ21aを介して吊り下げられる釣合い錘としてのカウンタウエイト21と、によって構成されている。そして、カウンタウエイト21を吊下げたロープ14の他端部14bは、図1に示すように、やぐらユニット17側に固定されている。

【0030】薄形巻上機20は、図示しないモータなどの駆動装置により回転駆動されることにより、その回転方向によってロープ14をたぐり寄せ、または繰り出しを行って移動させることができ、このロープ14の移動に伴ってカウンタウエイト21はウエイトガイドレール22a、22bに沿って昇降される。このカウンタウエイト21の荷重は乗り籠12の荷重にバランスするように設定される。

【0031】ここで、本実施形態1では、図3に示すように、前記第1シーブ16をロープの14案内方向に並設される第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとで構成してある。この場合、第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bは互いに同じ高さとなるように、それぞれ一對の軸受け板23、23で取り付けられている。第1サブシーブ16aは、乗り籠12側に配置され、第2サブシーブ16bはやぐらユニット15の枠体15a側にそれぞれ配置されている。なお、図2は、本実施形態1のエレベータ装置10の平面図を示している。同図に示す第1サブシーブ16a、第2サブシーブ16bの間隔を調節するだけで、奥行き寸法の異なる乗り籠102にも安定性を保持した状態で対処することができる。

【0032】以上の構成により本実施形態1のエレベータ装置10にあつては、薄形巻上機20を回転してロープ14をたぐり寄せると、乗り籠12を吊り下げているロープ14は第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16b間を通り、補助シーブ19に案内され、この補助シーブ19から薄形巻上機20を経てカウンタウエイト21のシーブ21aへと移動する。すると、カウンタウエイト12は下降し、これとともに乗り籠12は上昇する。また、これとは逆に薄形巻上機20を逆回転して乗り籠12側のロープ14を繰り出すと、ロープ14は逆に移動してカウンタウエイト12が上昇しつつ乗り籠12は下降する。

【0033】ところで、この実施形態1では第1シーブ16を2つの第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bで構成したので、奥行き寸法が異なる乗り籠12に

対応させる場合に、第1シーブ16aと第2シーブ16bとの間の取付け間隔L(図2参照)を調整することで、容易に対応させることができる。従って、第1シーブ16を交換するという無駄を無くし、乗り籠12のサイズ変更にも安価に対応させることができる。

【0034】また、前記第1サブシーブ16aおよび第2サブシーブ16bは、他方のガイドレール11bとやぐらユニット15の枠体15aとの間に跨って連結した主ビーム18に取り付けられたことにより、第1サブシーブ16aおよび第2サブシーブ16bに掛かる荷重を

確実に支持することができる。

【0035】(実施形態2)図4は、本発明に係るエレベータ装置の実施形態2を示している。尚、以下の各実施形態において、上記した実施形態1と同一構成部分に同一符号を付して重複する説明を省略して述べる。

【0036】実施形態2の特徴は、第1サブシーブ16aの高さを第2サブシーブ16bの高さより高く設定している点である。この実施形態2では、乗り籠12側に配置した第1サブシーブ16aを、やぐらユニット15の枠体15a側に配置した第2サブシーブ16bより高

位置に取り付けてある。すなわち、第1サブシーブ16aは、主ビーム18に垂下するように設けられた短い軸受け板23a、23aで軸支され、第2サブシーブ16bは、主ビーム18に垂下するように設けられた長い軸受け板23b、23bで軸支されている。

【0037】従って、この実施形態2では、第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとを上下方向でオーバーラップさせることができるため、これら第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとに跨って周回する

ロープ14の間隔L1を、第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとのシーブ径を併せた寸法よりも小さい寸法に対応することができる。これによって、乗り籠12の奥行き寸法の変化により幅広く対応させることができる。

【0038】また、高位置に取り付けられた第1サブシーブ16aと乗り籠12との間の距離を大きくとることができ、乗り籠12の昇降路上方への昇降行程をより大きくとることができる。

【0039】なお、本実施形態2における他の構成は、上記した実施形態1と同様であるため、説明を省略する。

【0040】(実施形態3)図5は、本発明に係るエレベータ装置の実施形態3を示している。この実施形態3の特徴は、第1サブシーブ16aの高さを第2サブシーブ16bの高さより低く設定した点である。

【0041】この実施形態3では、やぐらユニット15の枠体15a側に配置した第2サブシーブ16bを、乗り籠12側に配置した第1サブシーブ16aより高位置に取り付けてある。

【0042】従って、この実施形態では、上記した実施

形態2と同様に第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとを上下方向でオーバーラップさせることができる。このため、これら第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとに跨って周回するロープ14の間隔を、第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとのシーブ径を併せた寸法よりも小さい寸法に対応させて、乗り籠12の奥行き寸法の変化により幅広く対応させることができる。

【0043】また、この実施形態3では第1シーブ16と巻上げ機構17、つまり補助シーブ19との距離を大きくとることができ、ロープ14のねじれに対するロープ寿命を長くすることができる。

【0044】(実施形態4)図6は、本発明に係るエレベータ装置の実施形態4を示している。この実施形態4は、第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとが同じ高さとなるように副ビーム24に設けたことを特徴とする。

【0045】この実施形態4は、ガイドレール11bとやぐらユニット15の枠体15aとの間に、主ビーム18の下方にこれと平行に副ビーム24を架け渡し、この副ビーム24に第1サブシーブ16aおよび第2サブシーブ16bを取り付けるようになっている。

【0046】従って、この実施形態4では第1レール11とやぐらユニット15の枠体15aとの間の強度を主ビーム18と副ビーム24との両方によって高めることができ、第1サブシーブ16aおよび第2サブシーブ16bに乗り籠12の大きな荷重が作用した場合にも、ガイドレール11bとやぐらユニット15の枠体15aとの間に発生する圧縮応力に十分に対応させることができる。これによって、乗り籠12の許容荷重をより増大して大型化を可能とする。

【0047】(実施形態5)図7は、本発明に係るエレベータ装置の実施形態5を示している。この実施形態5は、斜めに架設した副ビーム25に、第1サブシーブ16aが第2サブシーブ16bより高くなるように設けられたことを特徴とする。

【0048】この実施形態5では、ガイドレール11bとやぐらユニット15の枠体15aとの間に、主ビーム18に対して筋交い状に副ビーム25を架け渡し、この副ビーム25に第1サブシーブ16aおよび第2サブシーブ16bを取り付けるようになっている。

【0049】従って、この実施形態では主ビーム18の曲げ剛性を、これに筋交い状に架け渡された副ビーム25で補強することができるため、副ビーム25に取り付けられた第1サブビーム16aおよび第2サブビーム16bに乗り籠12の大きな荷重が作用した場合にも、主ビーム18および副ビーム25全体の曲げ剛性を大幅に増大することができる。これによって、乗り籠12の許容荷重をより増大して大型化を可能とする。

【0050】(実施形態6)図8は、本発明に係るエレ

ベータ装置の実施形態6を示している。この実施形態6は、鋼板26に第1サブシーブ16aと第2サブシーブ16bとが同じ高さになるように設けられたことを特徴とする。

【0051】この実施形態6は、主ビーム18に補強板としての一对の鋼板26を下方に突出するように取り付け、この一对の鋼板26の下端部に第1サブシーブ16aおよび第2サブシーブ16bを取り付けてある。

【0052】従って、この実施形態では、主ビーム18の強度を鋼板26によって高めることができ、この鋼板26に取付けられた第1サブシーブ16aおよび第2サブシーブ16bに乗り籠12の大きな荷重が作用した場合にも、ガイドレール11bとやぐらユニット15の枠体15aとの間に発生する圧縮応力に十分に対応させることができる。これによって、乗り籠12の許容荷重をより増大して大型化を可能とする。

【0053】(他の実施の形態)上記のように、本発明の実施の形態の開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態及び運用技術が明らかとなろう。例えば、上記の本発明の実施形態では、第1シーブ16を2つのサブシーブで構成したが、3つ以上のサブシーブを備える構成とすることも可能である。

【0054】また、上記した実施形態では、乗り籠102を下面側に設けたシーブで吊り上げる構成としたが、乗り籠102の上面側にシーブを設けても勿論よい。

【0055】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、この発明によれば、乗り籠から立ち上がるロープを昇降軌道の対向方向に対して直角方向に案内するガイドシーブを、ロープの案内方向に並設される一对のサブシーブとで構成したことにより、奥行き寸法が異なる乗り籠に対応させる場合に、サブシーブ同士の間の取付け間隔を調整することで対応することができる。従って、第1シーブを交換するという無駄を無くし、乗り籠のサイズ変更にも容易に低コストで対応させることができる。

【0056】また、この発明によれば、第1シーブを、他方のガイドレールと枠体とを連結する主ビームに取り付けたので、第1シーブにかかる荷重を、ガイドレールと枠体とで両端支持された主ビームによって確実に支持

することができる。

【0057】さらに、この発明によれば、ガイドレールと枠体との間の強度を主ビームと副ビームとの両方によって高めることができ、それぞれのサブシーブに乗り籠の大きな荷重が作用した場合にも、ガイドレールと枠体との間に発生する圧縮応力に十分に対応させることができ、耐久性を高める効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るエレベータ装置の実施形態1を概略的に示す全体構成の斜視図。

【図2】実施形態1の平面図。

【図3】本発明に係るエレベータ装置の実施形態1を示す要部の拡大斜視図。

【図4】本発明に係るエレベータ装置の実施形態2を示す要部の拡大斜視図。

【図5】本発明に係るエレベータ装置の実施形態3を示す要部の拡大斜視図。

【図6】本発明に係るエレベータ装置の実施形態4を示す要部の拡大斜視図。

【図7】本発明に係るエレベータ装置の実施形態5を示す要部の拡大斜視図。

【図8】本発明に係るエレベータ装置の実施形態6を示す要部の拡大斜視図。

【図9】従来のエレベータ装置の全体構成を概略的に示す斜視図。

【図10】従来のエレベータ装置の平面図。

【図11】従来のエレベータ装置の平面図。

【符号の説明】

10 エレベータ装置

11a、11b ガイドレール(ガイドレール)

12 乗り籠

14 ロープ

15 やぐらユニット

15a 枠体

16 第1シーブ

16a 第1サブシーブ

16b 第2サブシーブ

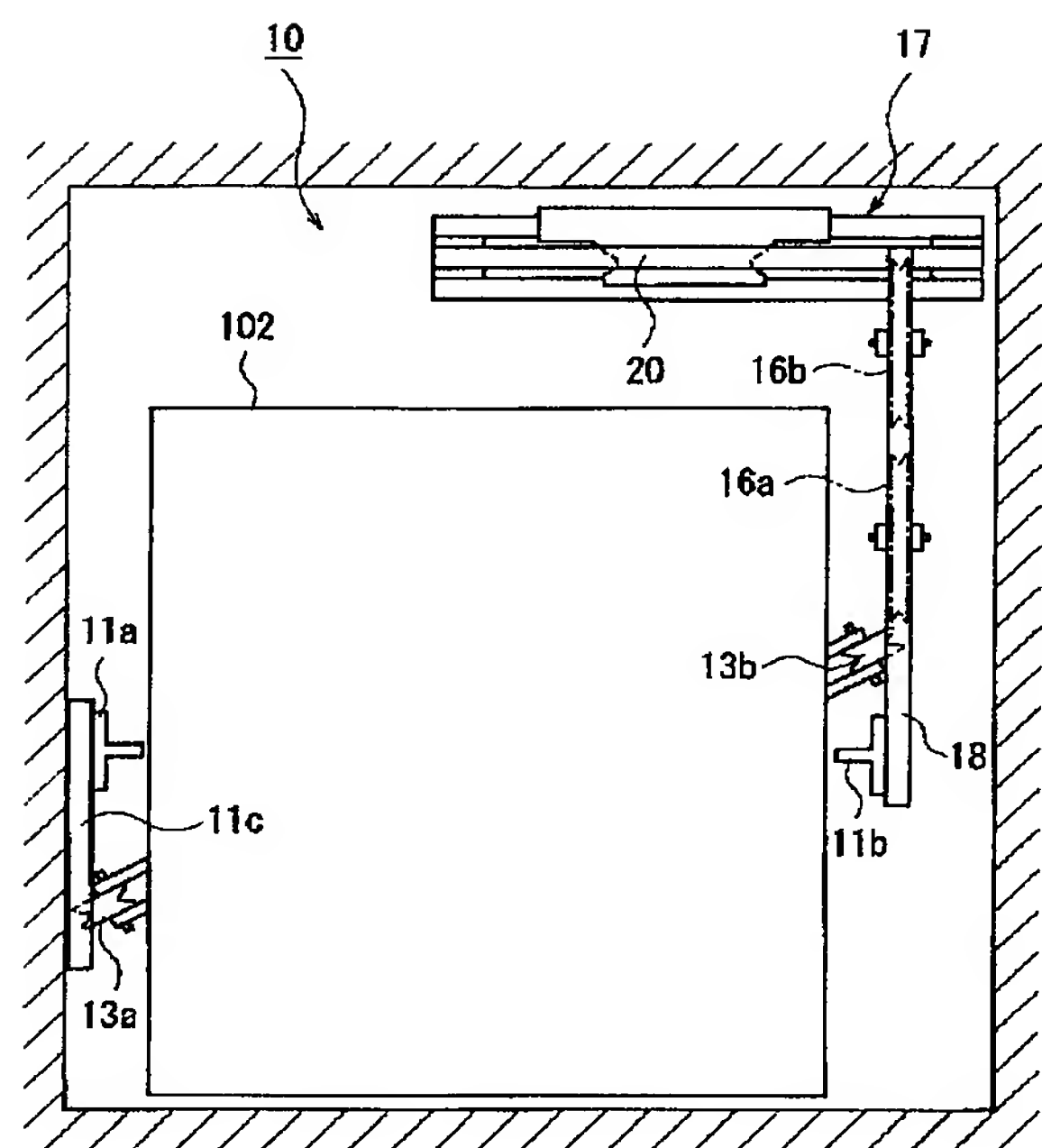
17 巻上げ機構

18 主ビーム

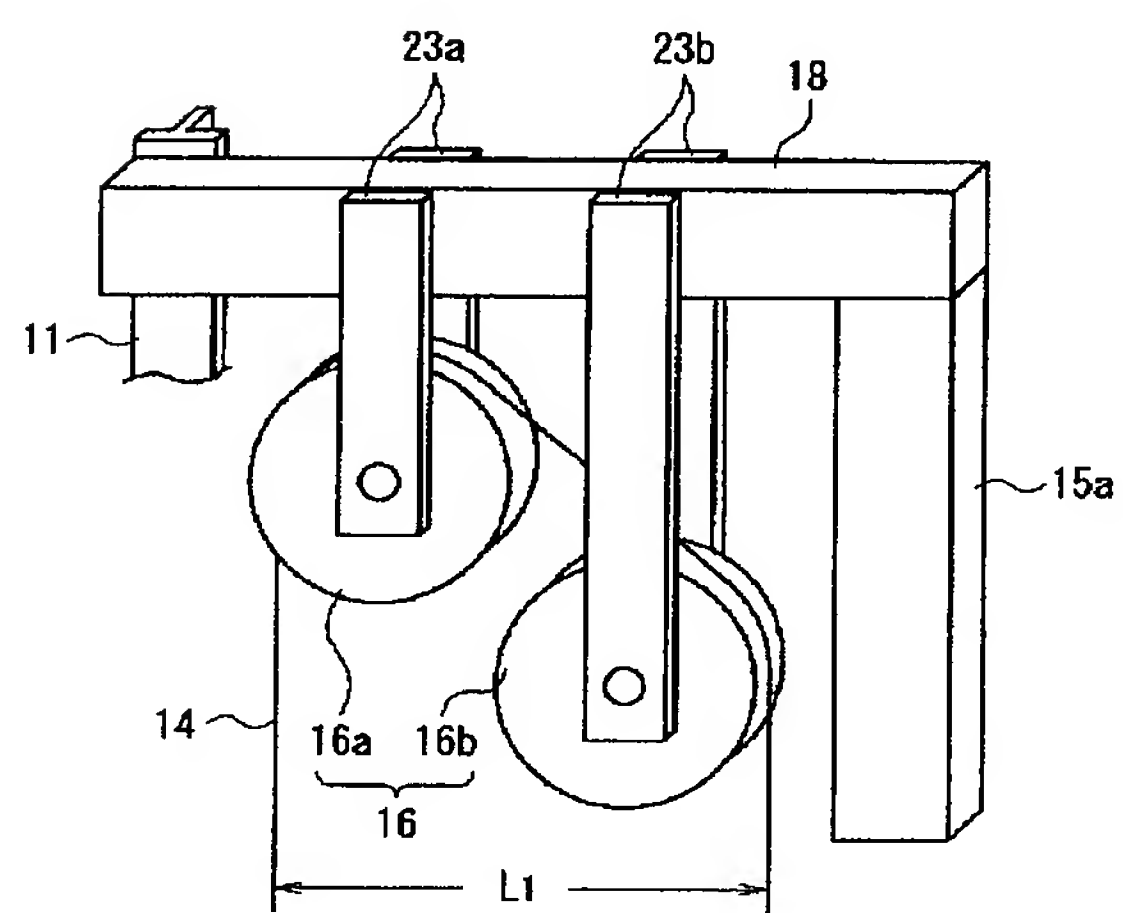
24、25 副ビーム

26 鋼板(補強板)

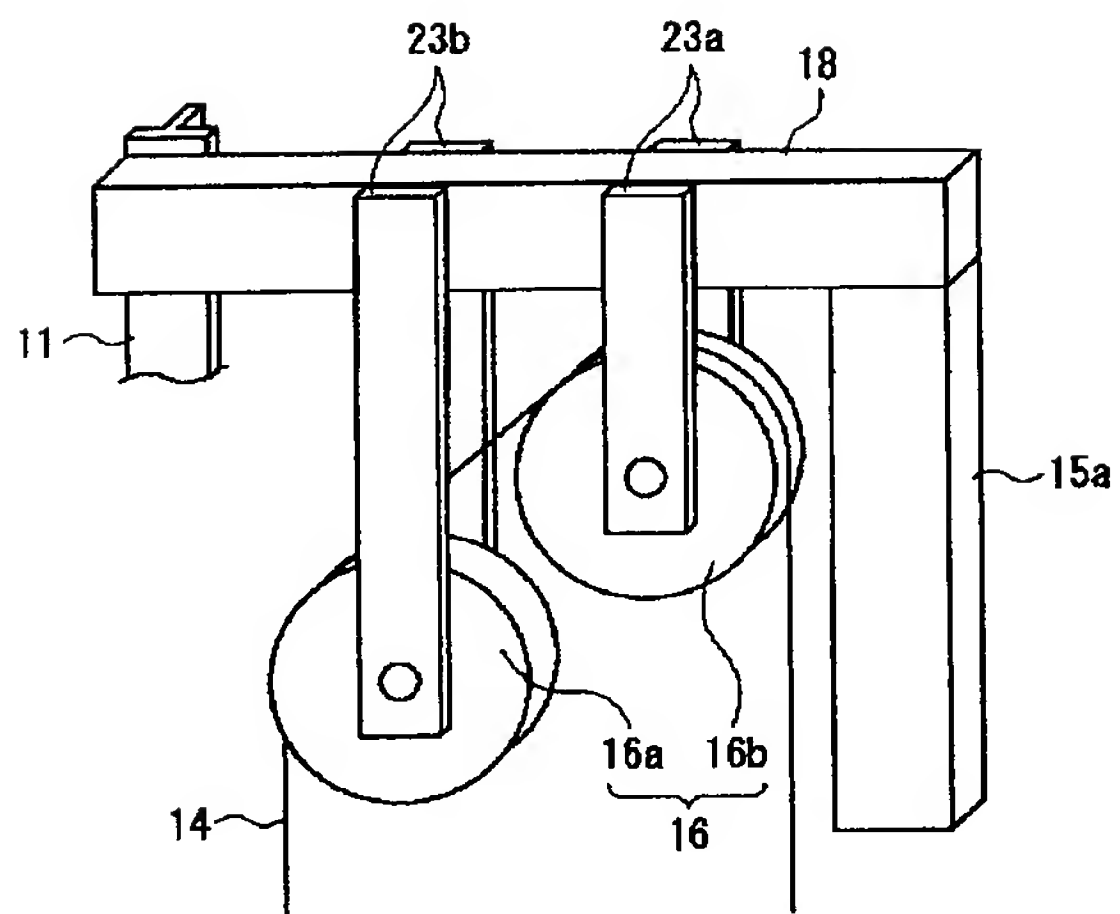
【図2】



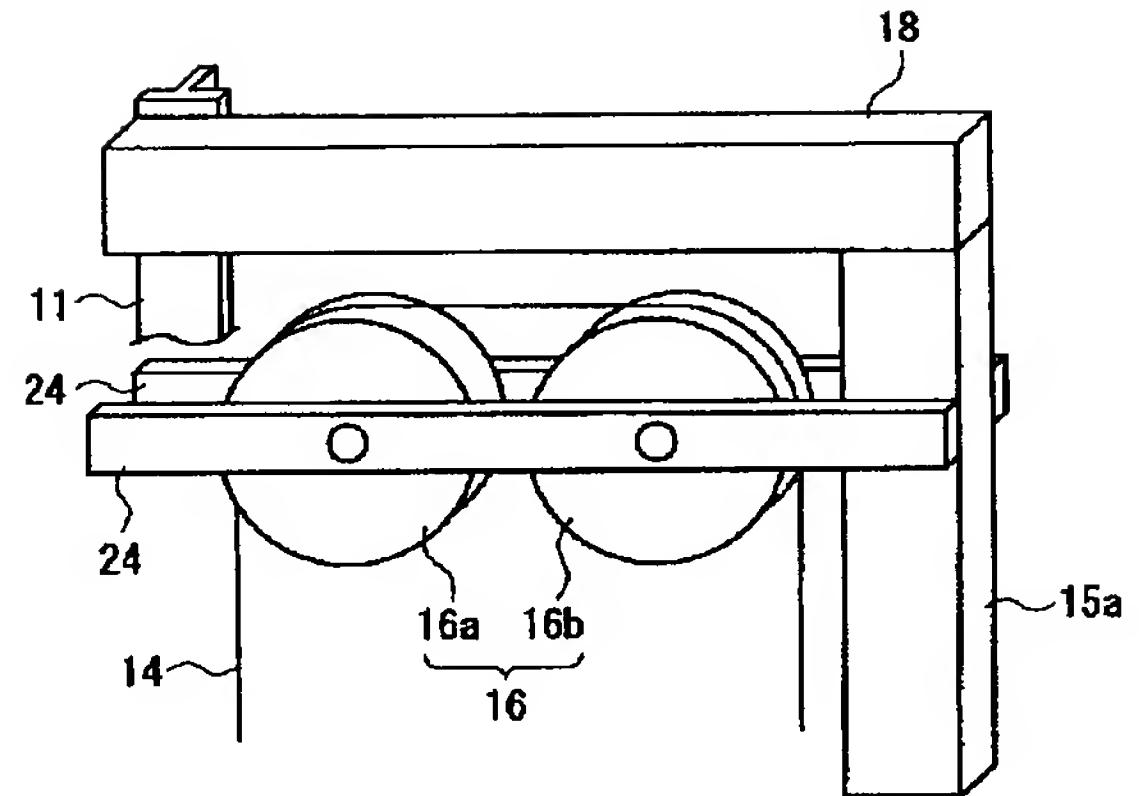
【図4】



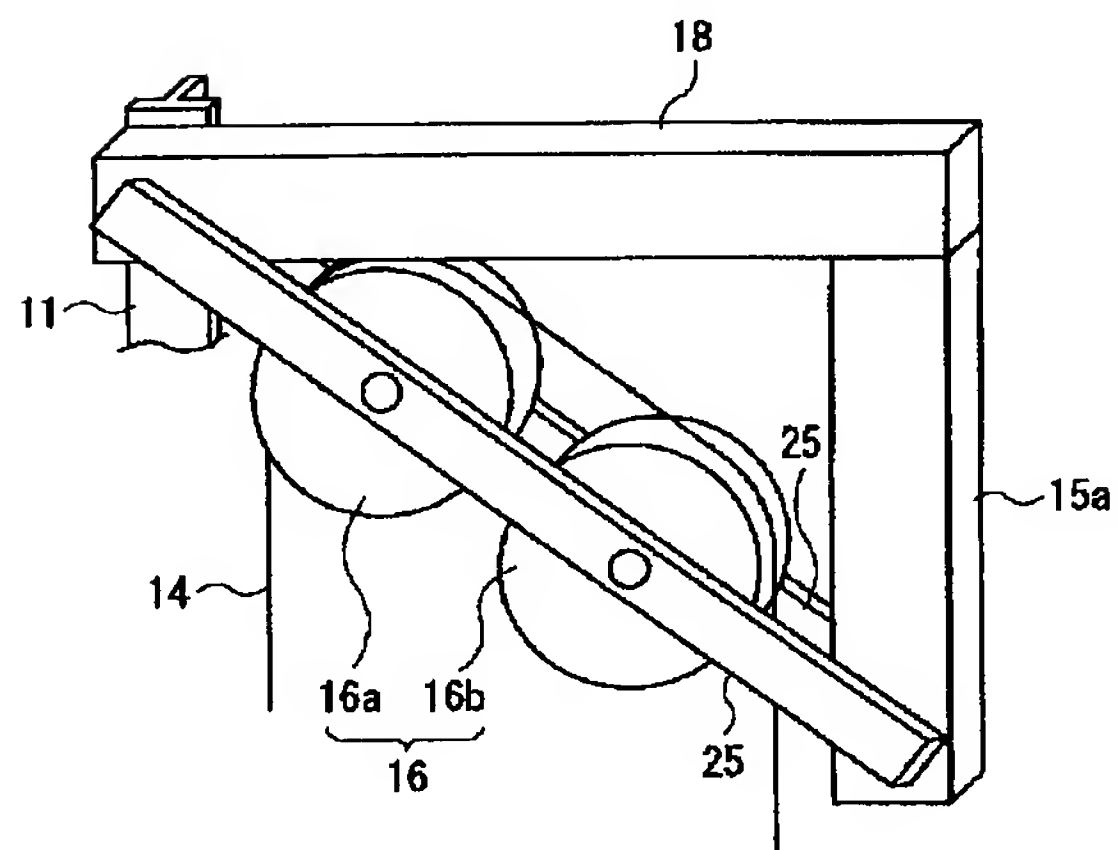
【図5】



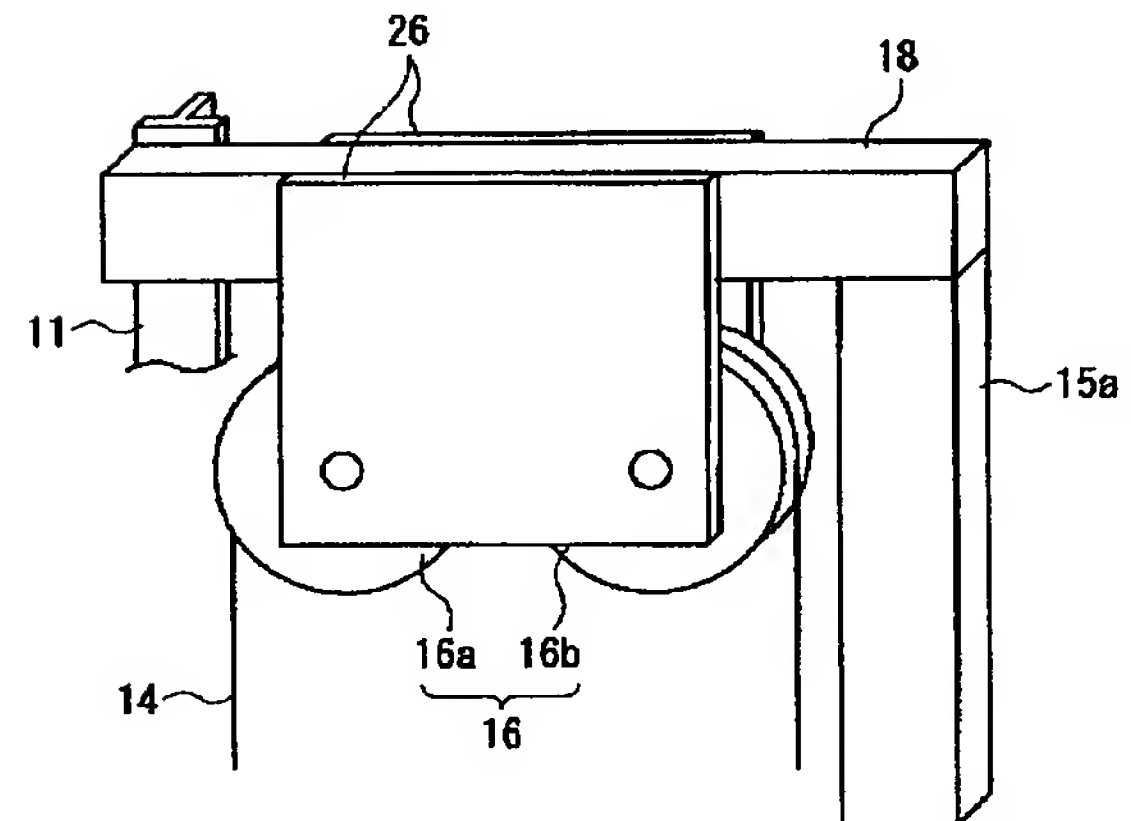
【図6】



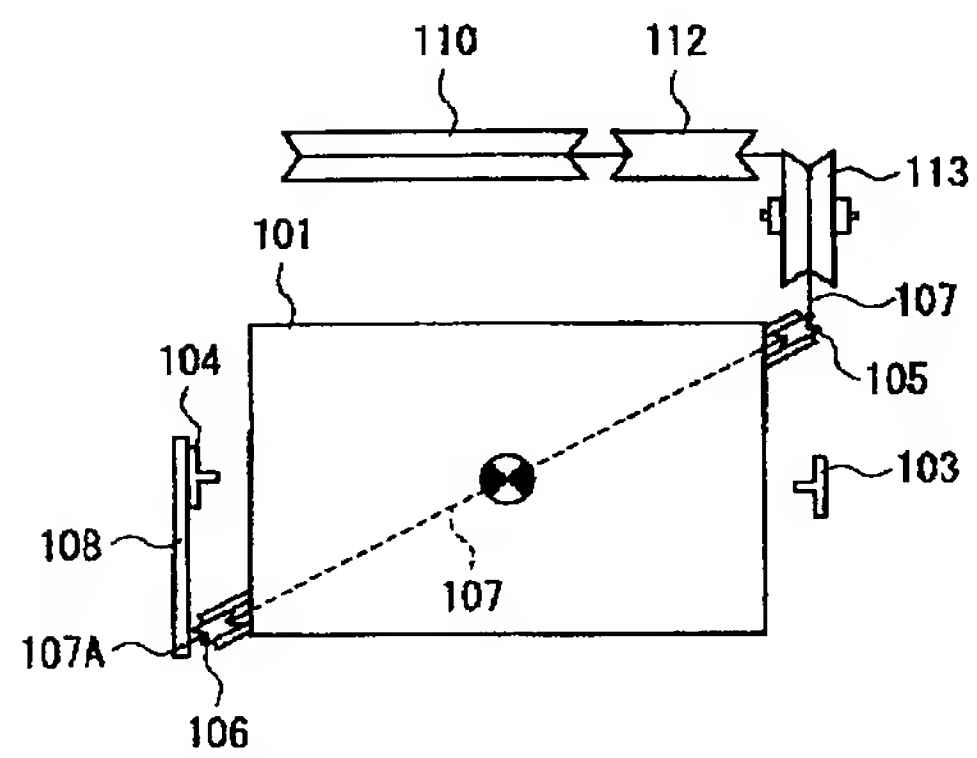
【図7】



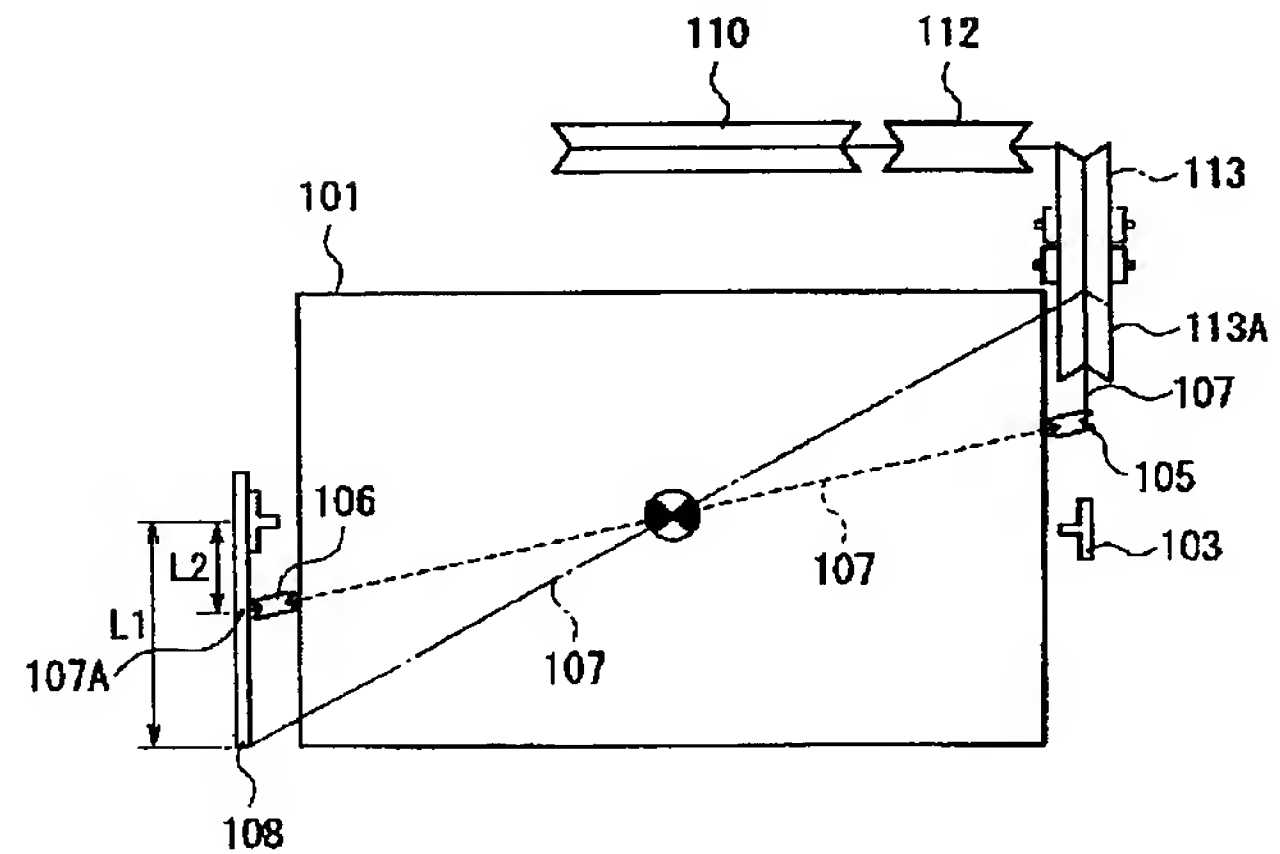
【図8】



【図10】



【図11】



【図9】

